**ПМ.07 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Младшая медицинская сестра по уходу за больными)**

**МДК.07.01 Трудовые функции младшего медицинского персонала**

**Раздел 2.Обеспечение безопасной больничной среды**

**Тема: Инфекционная безопасность**

**Лекция 4. Понятие о дезинфекции**

**План**

1. Виды, разновидности и методы дезинфекции
2. Дезинфицирующие средства и работа с ними
3. Классификация инструментов и предметов ухода за больными и рекомендуемые методы обеззараживания

**Виды, разновидности методы дезинфекции**

**Дезинфекция** – это комплекс мероприятий по уничтожению в окружающей среде патогенных (болезнетворных) микроорганизмов.

Цель дезинфекции - прервать пути передачи ВБИ.

***Виды дезинфекции****:*

1. ***Профилактическая*** – проводится с целью предупреждения возможного заражения, когда источник инфекции не выявлен, но его появление возможно:

* текущая – проводится постоянно.

1. ***Очаговая*** - в очаге инфекции:
   * текущая – проводится многократно у постели пациента с целью предупреждения рассеивания инфекции (обеззараживание выделений, предметов, которых касался пациент).
   * заключительная – проводится однократно в очаге инфекции после удаления источника инфекции (выписки, смерти).

***Разновидности дезинфекции:***

1. ***Дезинсекция –*** уничтожение насекомых - переносчиков возбудителей инфекционных заболеваний (комары, мухи, клещи).
2. ***Дератизация –*** уничтожение грызунов (крысы, мыши).

***Методы дезинфекции:***

1. ***Механический*** – механическое удаление возбудителей инфекции для снижения их концентрации на предметах (влажная уборка, стирка, покраска, побелка, использование пылесоса, выколачивание, сквозное проветривание).
2. ***Физический*** – воздействие ряда физических факторов (кипячение, проглаживание горячим утюгом, прожарка, УФО, пастеризация).
3. ***Химический*** – воздействие химическими веществам, обладающими бактерицидным свойством (способностью убивать микробов), или бактериостатическим свойством (способностью останавливать рост микробов) путем орошения, замачивания, засыпания сухим препаратом.
4. ***Биологический*** – использование антагонистческого действия между микробами.
5. ***Комбинированный*** – сочетание нескольких методов (влажная уборка с последующим УФО).

**Дезинфицирующие средства и работа с ними**

***Группы дезинфектантов, применяемых в ЛПУ:***

* для обеззараживания изделий медицинского назначения;
* для дезинфекции помещений, предметов обстановки и ухода за пациентами;
* для обработки рук персонала.

***Классы дезинфицирующих средств*** (в зависимости от химического строения)

* 1. **Галлоидсодержащие препараты** (на основе хлора, йода, брома: хлорсодержащие: раствор хлорной извести, гипохлорид кальция, хлорамин Б, диохлор, пантоцид; на основе йода: раствор йода спиртовый, раствор Люголя, йодинол, йодокам, йодоформ, йодонат; на основе брома: аквабор).

Обладают выраженным бактерицидным, спороцидным, фунгицидным и дезодорирующим действием, однако оказывают сильное раздражающее действие на респираторную систему и глаза, токсичны, при неправильной утилизации вредны для окружающей среды, провоцируют коррозию, обладают стойким запахом. Несмотря на ряд недостатков, средства этой группы часто применяются в медицинских организациях. Они доступны, эффективны, но требуют строгого соблюдения правил пользования и утилизации.

**2.** **Кислородсодержащие** (калия перманганат, раствор перекиси водорода, гидроперит).

Принцип действия препаратов этой группы заключается в освобождении кислорода и окислении органических компонентов протоплазмы микроорганизмов. Активны в отношении большинства патогенных микроорганизмов и возбудителей. Раствор перекиси водорода способствует механическому очищению раны и остановке кровотечений. Малотоксичны, безопасны для природной среды, не имеют специфического запаха.

Их главный недостаток - высокая коррозийная активность, поэтому они не пригодны для обработки металлических инструментов и оборудования.

**3. Альдегидсодержащие** (формальдегид, глиоксаль, сайнекс, деконекс, лизоформин-3000, глутарал, бианол и др.).

Оказывают комплексный бактерицидный, спороцидный, вирулицидный эффект, обладают высокой антимикробной активностью в отношении всех видов микроорганизмов, не вызывают коррозию медицинского инструментария и оборудования, можно использования для обработки линз, пластиковых и резиновых деталей, а также для дезинфекции оборудования, имеющего сложную конфигурацию (например, эндоскопов).

Однако оказывают раздражающее действие на дыхательную систему, не могут применяться в присутствии людей.

**4.** **Спиртосодержащие** (этиловый спирт 70%, изопропанол, пропанол, октенисепт, изосепт, предез, инцидин ликвид, микроцид и др.).

Обладают бактериостатическими, туберкулоцидными, фунгицидными свойствами, характеризуются быстрым воздействием, отсутствием остаточного химического эффекта, низкой токсичностью, не оставляют пятен, являются экологически безопасными. Наиболее широкое применение производные спиртов находят как кожные антисептики для обработки рук, инъекционного и операционного поля, санации стетоскопов, ножниц, ректальных термометров.

Однако этот вид дезинфектантов беспомощен в отношении спор и вегетативных форм микроорганизмов. Спиртовая обработка эндоскопов, хирургических материалов, инструментов недостаточно эффективна и создаёт угрозу распространения инфекций.

**5.** **Поверхностно-активные вещества (ПАВ)** (Биодез-экстра, Велтолен, Вапусан, амфолан, и др.).

Действуют за счёт входящих в них четвертично-аммониевых соединений, аминов, амфолитных ПАВ. Не имеют резкого запаха, не вызывают коррозию металла, малотоксичны, не раздражают слизистые и респираторную систему, могут применяться в присутствии пациентов и персонала. ПАВ изменяют проницаемость оболочки микробной клетки, поэтому широко используются в композиционных средствах в сочетании с другими дезинфицирующими веществами. Благодаря высоким моющим свойствам применяется на этапах предстерилизационной очистки в сочетании с первичной дезинфекцией.

ПАВ обладают бактерицидной, фунгицидной и вирулицидной активностью в отношении липофильных вирусов, но не обладают спороцидной активностью и часто неэффективны в отношении микобактерий туберкулеза и не действуют на гидрофильные вирусы.

**6.** **Гуанидинсодержащие** (препараты на основе полигексаметиленгуанидина и хлоргексидина: полисепт, демос, биор, лизетол, фугоцид и др.).

Отличаются узким спектром бактерицидной активности и фиксирующим эффектом. Эти соединения активны в отношении бактерий, за исключением микобактерий туберкулеза, но не проявляют активности к вирусам, грибам, спорам. Их характерная особенность — образование на обработанных поверхностях пленки, обеспечивающей длительное остаточное бактерицидное действие. Сочетая низкую токсичность и щадящее действие на инвентарь, принадлежат к числу самых перспективных препаратов.

**7.** **Фенолсодержащие** (амоцид, резорцин, трикрезол, ферозол, резорцин, бензонафтол, ваготил и др.).

Оказывает бактерицидное, спороцидное и фунгицидное действие. Раздражает ткани, легко всасывается с места нанесения, токсичен. Как антисептик применяется в стоматологии при обработке корневых каналов и некротизации пульпы зуба. Ваготил оказывает местное бактерицидное и трихомонацидное действие. Резорцин как антисептик уступает фенолу. В малых концентрациях оказывает кератопластическое, а в больших - кератолитическое и прижигающее действие. Однако эта группа не активна в отношении вирусов и споровых форм бактерий.

**8. Органические кислоты**

применяют в медучреждениях для дезинфекции гемодиализных аппаратов. В настоящее время учёные изучают антимикробные свойства пероксикислот — при малой концентрации препараты на их основе проявляют высокие бактерицидные свойства. Широко не применяются.

***Подход к выбору дезинфицирующего средства:***

* широкий спектр действия;
* экологичность;
* антикоррозийность;
* стабильность при хранении;
* малая токсичность;
* хорошая растворимость;
* экономичность.

**Правила приготовления, хранения и применения дезинфицирующих растворов**

1. Дезинфицирующие средства должны храниться в специальных шкафах, в плотно закрытых фабричных ёмкостях, в недоступном для пациентов месте.
2. К работе с дезинфицирующими средствами допускаются лица, достигшие 18 лет, прошедшие медицинский осмотр и инструктаж по технике безопасности.
3. Перед началом работы с дезсредством следует внимательно ознакомиться с методическими указаниями к конкретному средству.
4. Работа с дезрастворами проводится в хорошо проветриваемом помещении, наличие спец одежды обязательно (халат, фартук, перчатки, очки, четырехслойную маску (респиратор).
5. В помещении для хранения и разведения дезсредств запрещено пить, принимать пищу и курить
6. Приготовление и хранение рабочих растворов следует проводить в полистироловых ёмкостях – контейнерах разного объема. Контейнер состоит из 4-х деталей – ванночка, емкость с отверстиями, гнет и крышка.
7. Контейнеры должны быть промаркированы (назначение раствора, название, концентрация, время экспозиции, дата приготовления раствора, предельный срок годности, подпись ответственного лица).
8. При приготовлении из сухого порошка сначала наливать небольшое количество воды, а затем высыпать порошок
9. После приготовления растворов проводится гигиеническая обработка рук.

**Первая помощь при отравлении дезсредствами**

**Зависит от класса дезсредств!!!**

**Перед работой с дезсредством необходимо ознакомится с мерами по оказанию первой помощи!!!**

1. При попадании на кожу пораженные участки необходимо промыть проточной водой. При попадании формальдегида кожу и слизистые нужно промыть 5 % раствором нашатырного спирта.
2. При появлении раздражения дыхательных путей пострадавшего необходимо вывести на свежий воздух, прополоскать рот и нос водой. При отравлении формальдегидом - вдыхать водяные пары с добавлением нескольких капель нашатырного спирта.
3. При поражении глаз проводят промывание проточной водой или слабым раствором питьевой соды (2% раствором гидрокарбоната натрия) в течение нескольких минут. Если признаки раздражения глаз сохраняются, применяют капли Альбуцид. Раствор новокаина или дикаина закапывают в глаза при наличии сильных болей. При попадании хлорсодержащего дезинфектанта нужно немедленно промыть глаза и обратиться к врачу.
4. При употреблении дезинфектанта внутрь может потребоваться промывание желудка (с добавлением в воду 2 % гипосульфита натрия) или приемом растворенного в воде нашатырного спирта (5–15 капель на 100 мл). При проглатывании формальдегида желудок промывают 0,3 % раствором карбоната натрия. После промывания дают сырые яйца, белковую воду, молоко. При попадании в желудок хлорактивных препаратов промыть 2% раствором тиосульфата натрия и дают внутрь 5-15 капель нашатырного спирта с водой, молоко, питьевую соду. В некоторых случаях промывание желудка не проводится. Вывести дезинфицирующие вещества из пищеварительной системы помогает пероральное введение раствора магнезии (препарат смешивают с водой в соотношении 1:20).

**Классификация инструментов и предметов ухода за больными и рекомендуемые методы обеззараживания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Название категории | Примеры предметов относящихся к категории | Методы деконтоминации | | Классификация дезинфектантов/стерилянтов |
| Критические предметы ***(высокий риск)*** - проникают в стерильные ткани | Хирургические инструменты, имплантанты, иглы, сердечные катетеры, сосудистые катетеры, внутриматочные средства | Очистка с последующей стерилизацией – спороцидный дезинфектант, длительный контакт | Дезинфекция  ↓  ПСО  ↓  Стерилизация | Дезинфектант/Стерилянт |
| Полукритические предметы ***(средний риск)*** – контактируют со слизистыми или поврежденной кожей | Гибкие эндоскопы, ларингоскопы, бронхоскопы и другие аналогичные инструменты | Очистка с последующей дезинфекцией высокого уровня - спороцидный дезинфектант, длительный контакт | Дезинфекция  ↓  ПСО  ↓  Дезинфекция высокого уровня/Стерилизация | Дезинфектант/Стерилянт |
| Ректальные термометры, ингаляционное оборудование | Очистка с последующей дезинфекцией промежуточного уровня | Дезинфекция | Дезинфектант обладает туберкулоцидной активностью |
| Некритические предметы ***(низкия риск)*** – контактируют только со здоровой кожей | Фонендоскопы, термометры, поверхности столов, подкладные судна, постельное белье | Дезинфекция низкого уровня | Дезинфекция | Дезинфектант не обладает туберкулоцидной активностью |

**Этапы дезинфекции многоразовых ИМН**

1. Предварительная очистка
2. Погружение/Двукратное протирание
3. Промывание под проточной водой
4. Высушивание